



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
26.05.93 Patentblatt 93/21

⑤① Int. Cl.⁵ : **F26B 3/00, F26B 17/04,**
F26B 21/00

②① Anmeldenummer : **91110723.3**

②② Anmeldetag : **28.06.91**

⑤④ **Kontaktbandtrockner.**

③① Priorität : **07.07.90 DE 4021710**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.01.92 Patentblatt 92/03

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
26.05.93 Patentblatt 93/21

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
BE-A- 453 654
CH-A- 354 027
FR-A- 1 361 318
FR-A- 1 384 072
US-A- 1 560 589

⑦③ Patentinhaber : **BASF Aktiengesellschaft**
Carl-Bosch-Strasse 38
W-6700 Ludwigshafen (DE)

⑦② Erfinder : **Liedy, Werner, Dr.**
Schifferstadter Strasse 4
W-6701 Hochdorf-Assenheim (DE)
Erfinder : **Rindfleisch, Werner**
Cottbuser Weg 16
W-6800 Mannheim 31 (DE)
Erfinder : **Keil, Wolfgang**
Schlesierstrasse 32 a
W-6701 Birkenheide (DE)

EP 0 465 951 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Kontaktbandtrockner, bestehend aus einem endlosen Förderband für den Transport eines zu trocknenden Produktes, einer unterhalb des Förderbandes angeordneten unteren Heizplatte, einer oberhalb des Förderbandes angeordneten oberen Heizplatte, einer Gasverteilungseinrichtung für heißes Gas, angeordnet zwischen Förderband und oberer Heizplatte, und einer Gasabsaugeinrichtung.

Kontaktbandtrockner werden beispielsweise für die Trocknung von Farbstoffen und Pigmenten bei häufigem Produktwechsel eingesetzt.

Es ist bekannt, bei solchen Kontaktbandtrocknern - die bei häufigem Produktwechsel leicht gereinigt werden können - die Gasführung, im wesentlichen notwendig zur Brüdenausschleusung - Brüden aus dem zu trocknenden Produkt - über das auf dem Förderband liegende und durch den Kontaktbandtrockner hindurchlaufende zu trocknende Produkt strömen zu lassen. Die dabei erzielbaren Verdampfungsleistungen sind jedoch so gering, daß ein wirtschaftlicher Betrieb - im Vergleich zu anderen Trocknertypen, beispielsweise einem Trockenschrank - nicht möglich ist.

Es stellte sich daher die Aufgabe, die Verdampfungsleistung des Kontaktbandtrockners deutlich zu erhöhen, ohne die Reinigungsfreundlichkeit zu beeinträchtigen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Gasverteilungseinrichtung aus zwei parallel und in gleichem Abstand von der oberen Heizplatte angeordneten Gasaustrittsrohren besteht, an denen jeweils bündelweise versetzte und unter 45° nach oben geneigte Lanzen oder Düsen angeordnet sind. Weitere Merkmale des erfindungsgemäßen Kontaktbandtrockners sind Gegenstand des abhängigen Anspruchs.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit den wesentlichen erfindungsgemäßen Merkmalen ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Figur 1 zeigt einen Längsschnitt durch den Kontaktbandtrockner,

Figur 2 zeigt einen Schnitt A-A durch den Kontaktbandtrockner.

Der Kontaktbandtrockner besteht aus einem endlosen, angetriebenen Förderband 1, das über zwei Rollen 2 umgelenkt wird. Unterhalb des Förderbandes ist eine untere Heizplatte 3 und oberhalb des Förderbandes eine obere Heizplatte 4 angeordnet. Das zu trocknende Produkt 5 wandert während des Trocknungsvorganges durch den Kontaktbandtrockner hindurch. Über die Gasverteilungseinrichtung 6 strömt heißes Gas 7 in den Kontaktbandtrockner. Die Gasverteilungseinrichtung besteht aus einem Rohr 6a für den Gaseintritt und zwei zwischen Förderband und

oberer Heizplatte angeordneten parallel verlaufenden Gasaustrittsrohren 6b - verbunden mit dem Rohr für den Gaseintritt - , die der Länge der oberen Heizplatte entsprechen und die mit Lanzen oder Düsen 6c ausgerüstet sind. Diese Lanzen oder Düsen sind an beiden Gasaustrittsrohren bündelweise versetzt und unter ca. 45°C nach oben in Richtung obere Heizplatte angeordnet. Durch diese Anordnung ist gewährleistet, daß die obere Heizplatte auf ihrer gesamten Unterseite mit Gas angeblasen und überströmt wird. Das Gas dient einerseits zur Ausschleusung der Brüden - die bei der Trocknung des Produktes aus demselben ausströmen - und andererseits zur Wärmeübertragung von der oberen Heizplatte zum Produkt.

Es versteht sich von selbst, daß die Art der Lanzen bzw. Düsen verschiedenartig ausgeführt werden kann.

Dieses Gas-/Brüdenmisch wird über die Gasabsaugeinrichtung 8 aus dem Kontaktbandtrockner abgesaugt. Hierbei sollte die Geschwindigkeit des abströmenden Gases 1-2 m/sek, bezogen auf den freien Querschnitt, betragen. Der Abstand zwischen Förderband und oberer Heizplatte sollte zwischen 50 und 400 mm liegen.

Überraschenderweise konnte mittels dieser speziellen Gasverteilungseinrichtung die Verdampfungsleistung des Kontaktbandtrockners bei der Trocknung von Feststoffen und Pigmenten um ca. 100 % verbessert werden. Die resultierende Verdampfungsleistung ist so groß, daß der Kontaktbandtrockner wirtschaftlich betrieben werden kann. Gleichzeitig bleibt der Vorzug dieses Apparatetyps erhalten, nämlich die sehr gute und schnelle Reinigbarkeit bei Produktwechsel.

Patentansprüche

1. Kontaktbandtrockner, bestehend aus einem endlosen Förderband für den Transport eines zu trocknenden Produktes, einer unterhalb des Förderbandes angeordneten unteren Heizplatte, einer oberhalb des Förderbandes angeordneten oberen Heizplatte, einer Gasverteilungseinrichtung für heißes Gas, angeordnet zwischen Förderband und oberer Heizplatte, und einer Gasabsaugeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasverteilungseinrichtung aus zwei parallel und in gleichem Abstand von der oberen Heizplatte angeordneten Gasaustrittsrohren besteht, an denen jeweils bündelweise versetzte und unter 45° nach oben geneigte Lanzen oder Düsen angeordnet sind.
2. Kontaktbandtrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasverteilungseinrichtung aus einem Zulaufrohr für das Gas besteht, an das die zwei Gasaustrittsrohre angeschlossen

sind.

Claims

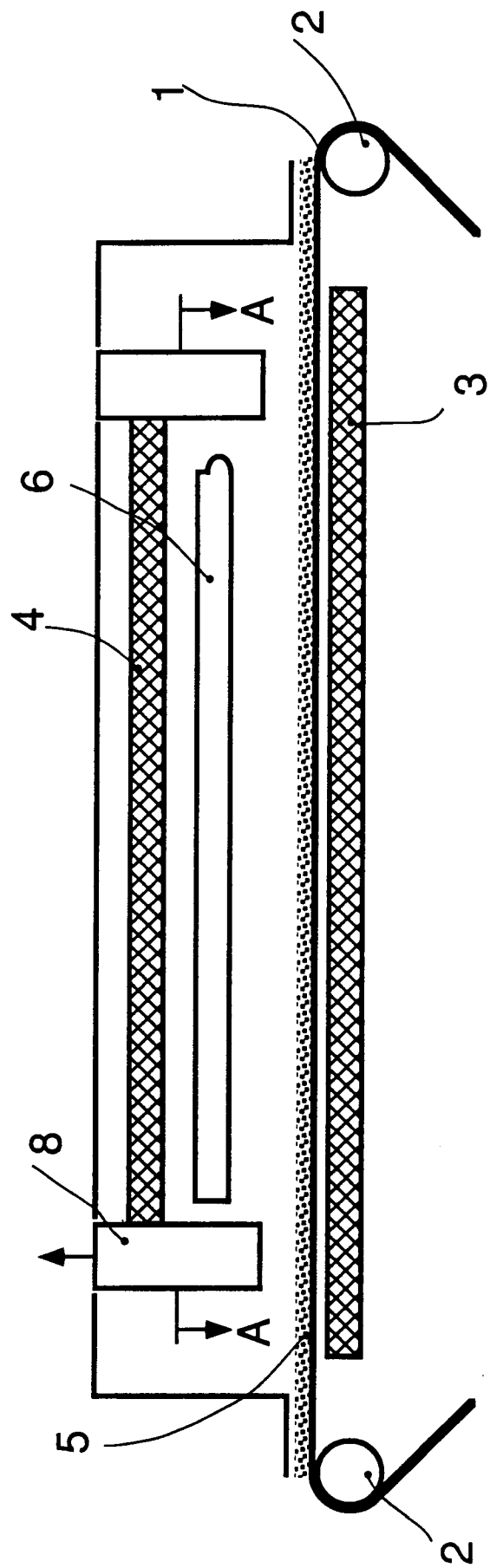
1. A contact belt drier consisting of a continuous conveyor belt for transporting a product to be dried, a lower hotplate arranged below the conveyor belt, an upper hotplate arranged above the conveyor belt, a gas distribution means for hot gas, arranged between the conveyor belt and the upper hotplate, and a gas extraction means, wherein the gas distribution means consists of two gas outlet pipes which are arranged parallel and at the same distance from the upper hotplate and on each of which nozzles or lances staggered in bundles and inclined upward at 45° are arranged. 5
10
15
2. A contact belt drier as claimed in claim 1, wherein the gas distribution means consists of a feed pipe for the gas, to which the two gas outlet pipes are connected. 20

Revendications

1. Séchoir de bande à contact, composé d'une bande transporteuse continue, pour le transport d'un produit à sécher, d'une plaque de chauffage inférieure, disposée au-dessous de la bande transporteuse, d'une plaque de chauffage supérieure, disposée au-dessus de la bande transporteuse, d'un dispositif distributeur de gaz pour du gaz chaud, disposé entre la bande transporteuse et la plaque de chauffage supérieure, et un dispositif d'aspiration de gaz, caractérisé en ce que le dispositif distributeur de gaz est composé de deux tubes de sortie de gaz, disposés parallèlement et à la même distance de la plaque de chauffage supérieure, sur lesquels sont disposées des lances ou buses, toutes décalées par faisceaux et inclinées de 45° vers le haut. 25
30
35
40
2. Séchoir de bande à contact selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif distributeur de gaz est composé d'un tube d'amenée pour le gaz, auquel sont raccordés les deux tubes de sortie de gaz. 45

50

55



Schnitt A - A

